

# Sensibilización a ácaros en el municipio La Lisa, Cuba. Estudio de 8 años

Julia Urbina Reynaldo<sup>1</sup>, Dora Columbié Silveiro<sup>2</sup>, Saraí Corella Tejera<sup>3</sup>, Janina González Núñez<sup>4</sup>

## Resumen

Los ácaros del polvo doméstico son los alérgenos más importantes en las exacerbaciones de las enfermedades alérgicas. Se realizó un estudio descriptivo-transversal desde enero de 2008 a diciembre de 2015 con el objetivo de describir el comportamiento de la sensibilización a los ácaros domésticos y su relación con las enfermedades alérgicas. De un universo de 4614 pacientes, se incluyeron 4585, con edades entre 1 y 83 años, de ambos sexos. Se les realizó la prueba por punción cutánea con extractos alérgicos de *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* a 20 000 UB/mL, con un control negativo de solución diluyente y un control positivo de histamina, 1mg/1mL. Los pacientes fueron positivos a la histamina con habones mayores de 3mm y los del control negativo estuvieron entre 0 y 2mm. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, enfermedades que motivaron la consulta y sensibilización positiva. Para el análisis estadístico se aplicó la prueba de Chi cuadrado de independencia. El 68,04% de los casos (3120 pacientes) fueron niños; el grupo más frecuente fue el de 5 a 11 años con el 33,4% del total (1533). Se realizaron 190 pruebas en pacientes de 60 años y más. Las enfermedades más frecuentes fueron la rinitis alérgica con 3423 pacientes (74,6%), seguida del asma bronquial con 2136 (46,6%). El *Dermatophagoides pteronyssinus* fue el alérgeno con mayor incidencia, 3350 (76,1%), seguido de *Blomia tropicalis* con el 71,7% y el *Dermatophagoides siboney* con el 70,2%. Se concluye que la rinitis es la enfermedad más frecuente y existe una alta sensibilización a los tres ácaros en el municipio La Lisa.

## Palabras claves

Prueba cutánea, enfermedad alérgica, sensibilización.

## ■ INTRODUCCIÓN

Las pruebas cutáneas permiten al alergólogo valorar la severidad de la enfermedad, la posibilidad de reacciones adversas, la dosis de inicio y la eficacia de la inmunoterapia, al medir un habón producido por la liberación de mediadores de la respuesta alérgica, que trata de reproducir lo que está sucediendo en los órganos diana. Entre los alérgenos más característicos están los ácaros del polvo doméstico. (1–5)

Los ácaros son pequeños artrópodos de la clase Arachnida, que se alimentan de células de la piel de los cuerpos humanos; excretan el alimento digerido con sus enzimas

1. Médica, Especialista en Alergología Hospital Pediátrico Universitario Borrás- Marfán

2. Enfermera, Servicio de Alergia, Policlínico Universitario Cristóbal Labra

3. Médica, Especialista en Alergología, Policlínico Universitario Cristóbal Labra

4. Técnica en Inmunoalergia, Policlínico Universitario Cristóbal Labra Centro de la investigación: Policlínico Universitario Cristóbal Labra, Habana, Cuba

Autor corresponsal: Dra. Julia Urbina Reynaldo; correo electrónico: julia.urbina@infomed.sld.cu

digestivas y otras proteínas en forma de partículas fecales, rodeadas de una membrana peritrófica quitinosa,(6) que tienen un diámetro (10–35  $\mu\text{m}$ ) y una carga alérgica (aproximadamente 0,2 ng) similar a la de los granos de polen, cuyo contenido se libera después de hacer contacto con el líquido superficial de las vías aéreas.(7) Muchas de sus especies se encuentran en el polvo doméstico y en la mayor parte del mundo predomina la familia Pyroglyphidae, ejemplos de ellos son los *Dermatophagoides pteronyssinus*(DP), *D. siboney* (DS) y *D. farinae* (DF). En climas tropicales o semitropicales la alergia a *Blomia tropicalis* (BT ) también puede ser prevalente. Las viviendas pueden contener ácaros de almacenamiento, aunque en menor concentración. (7)

En Cuba los ácaros domésticos de mayor importancia alérgica son DP, DS y BT. (8–10) Los alérgenos de DP y DS comparten un alto grado de reactividad cruzada y homología, y la reactividad de ambos con *Blomia tropicalis* es mucho más limitada. La trascendencia clínica de esta marcada exposición ha sido documentada en numerosos trabajos, (10–13) como los de Castro y colaboradores, donde la sensibilización cutánea a estos ácaros está entre un 60% y un 70%, fundamentalmente para el DP. (10,14)

La Lisa es un municipio de la periferia oeste de La Habana, Cuba, caracterizado por grupos poblacionales diseminados por n territorio, donde se alternan los repartos construidos después de 1959 con núcleos antiguos de población, así como zonas suburbanas o semirurales,<sup>(15)</sup> con una asistencia elevada a consultas de alergia, por lo que quisimos valorar la sensibilización cutánea a ácaros del polvo doméstico en pacientes que acudieron a esta consulta del Policlínico Universitario Cristóbal Labra, donde se encuentra el laboratorio municipal.

Los objetivos fueron: describir el comportamiento de la sensibilización a los ácaros domésticos y su relación con las enfermedades alérgicas.

## ■ MATERIALES Y MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, analítico y transversal en los pacientes que acudieron a la consulta de alergia del Policlínico Universitario Cristóbal Labra, de La Lisa, entre los meses de enero 2008 y diciembre de 2015.

### PROCEDIMIENTO, UNIVERSO Y MUESTRA

Las pruebas se realizaron por punción cutánea con extractos alérgicos para diagnóstico, producidos por el Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN), estandarizados y registrados como productos biofarmacéuticos: VALERGEN-DP, VALERGEN-DS y VALERGEN-BT a 20 000 UB/mL. Se aplicó un control negativo de solución diluyente y un control positivo de histamina, 1mg/1mL. Se consideraron positivos los resultados de un habón de 3mm o más, excepto para el control negativo que debía estar entre 0 y 2mm. Las edades de los pacientes estaban comprendidas entre 1 y 83 años y eran de ambos sexos. De 4614 pruebas realizadas en ese periodo cumplieron con estos parámetros 4585 pacientes, que constituyeron la muestra.

Esta prueba se realizó en la cara ventral del antebrazo, 5 cm por encima de la muñeca y 3 cm por debajo de la fosa antecubital. Después de una desinfección con alcohol etílico al 70 % se aplicó una gota de cada alérgeno y los controles negativo y positivo. Se insertó una lanceta en la piel y se dejó caer a través de la misma una gota en un ángulo de 90 grados, manteniendo la presión estable sobre ella un segundo. La lanceta se retiró y se secó la piel suavemente con un algodón. Se esperaron 15 minutos para la lectura.

### VARIABLES Y PROCESAMIENTO

Para la recolección de los datos se creó una base de datos en Excel que incluyó las siguientes variables: edad, sexo, enfermedades que motivaron la consulta y la sensibilización cutánea a DP, DS y BT.

Las variables estudiadas fueron: la edad, según años cumplidos (grupos pediátricos: de 1 a 4 años, 5 a 11 años y

12 a 17 años; adultos: de 18 a 59 años y geriátrico: 60 y más años); el sexo (masculino o femenino, según el sexo biológico); las enfermedades alérgicas: asma bronquial (J45), rinitis alérgica (J30) y dermatitis atópica (L20), así como los valores de los alérgenos (DP-DS-BT) y sus controles negativo y positivo.

Se crearon tablas de frecuencia mediante el uso del software Excel de Microsoft Office 2010 y la prueba Chi cuadrado de independencia para evaluar las variables cualitativas, considerando significativos los valores de  $p < 0.05$ .

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se analizó y aprobó por el Comité de Ética del Policlínico Universitario Cristóbal Labra. Se obtuvo consentimiento informado de todos los pacientes y, en el caso de los niños menores de ocho años, de sus tutores, después de explicarles en qué consistía la prueba por punción, la necesidad de realizar el estudio, los beneficios para el manejo de las enfermedades alérgicas y sus riesgos.

## ■ RESULTADOS

La tabla 1 mostró la presencia mayoritaria de niños en las consultas de alergia con 3120 pacientes de los tres grupos de edades pediátricas, que representan el 68,0% del total de la muestra, principalmente los escolares de 5 a 11 años, aunque no se puede dejar de mencionar a los 1064 preescolares (23,2% del total) y los 190 adultos de 60 y más años, con el 4,1%.

La rinitis alérgica es la enfermedad más frecuente como se observa en la tabla 2, con 3423 pacientes, para un 74,6% del total, seguida del asma bronquial con el 46,6% y 2136 pacientes. Es de señalar como el grupo de 18 a 59 años es el que tuvo más pacientes con rinitis, con 1106 (32,6% de este subtotal) y el asma bronquial fue más habitual en las edades pediátricas entre 5 y 11 años.

La figura 1 muestra como los tres ácaros causaron la mayor cantidad de pacientes positivos en la sensibilización cutánea y, de ellos, casi la mitad de los pacientes en cada

Tabla 1. Distribución por sexos y grupos etarios

Grupos de edades	Masculino	Femenino	Total
	No. de casos (%)	No. de casos (%)	No. de casos (%)
1 a 4 años	580 (54,5)	484 (45,5)	1064 (23,2)
5 a 11 años	833 (54,3)	700 (45,7)	1533* (33,4)
12 a 17 años	244 (46,6)	279 (53,3)	523 (11,4)
18 a 59 años	251 (24,5)	1024 (75,6)	1275 (15)
60 y más	36 (18,9)	154 (81)	190 (4,1)
Total	1944 (42,4)	2641 (57,6)	4585 (100)

\*  $p < 0,001$  Fuente: Base de datos de la investigación

grupo etario tuvo una sensibilización significativa.

Se expone en la tabla 3 como el DP, con 3350 pacientes (76,1%) es el alérgeno presente en la mayor cantidad de pacientes, aunque sin grandes diferencias con el BT (71,1%, 3287 pacientes) y el DS con 3218 para un 70,2%. El hábón promedio de la histamina es  $\leq 4$ mm para los diferentes

Tabla 2. Distribución según las enfermedades más frecuentes

Grupos de edades	Rinitis alérgica (%)	Asma bronquial (%)	Dermatitis atópica (%)
1 a 4 años	617 (18,2%)	651 (61,2)	295 (27,7)
5 a 11 años	1090 (31,8)	801 (52,2)	395 (25,8)
12 a 17 años	466 (13,6)	193 (36,9)	100 (19,1)
18 a 59 años	1106 (32,3)	458 (3)	184 (15,8)
60 y más años	144 (4,2)	33 (17,4)	16 (8,4)
Total	3423* (74,7)	2136* (46,6)	990 (21,6)

\*  $p < 0,001$  Fuente: Base de datos de la investigación

grupos de edades, y se observa que todas las medias de los tres alérgenos son mayores de 4,3mm, con mayor significación para el BT en los grupos de 12 a 17 años (5,2mm) y en el de 18 a 59 años (5,0mm), así como una pápula promedio de 4,8mm para el total.

La multisensibilización a los tres ácaros se refleja en la tabla 4 con el 46,5% del total de pacientes (2130), seguida de la sensibilización a dos ácaros tanto a DP-BT como a DS-BT, con el 11,1% y el 8,4%, del total respectivamente. La

sensibilización a los alérgenos por separado se comportó en todos los casos por debajo del 10%.

## ■ DISCUSIÓN

El aumento de las enfermedades alérgicas en el siglo XXI es considerado por algunos autores como una epidemia y se estima que para el año 2020 la mitad de la población del planeta será alérgica. La exposición al polvo doméstico es reconocida como el principal factor de riesgo para el desarrollo de estos padecimientos y los ácaros DP, DS y BT son las principales fuentes de alérgenos en las zonas tropicales y subtropicales. (16,17)

La alta prevalencia de rinitis alérgica en casi todos los grupos de edades, seguida por el asma bronquial coincide con la mayor parte de los trabajos revisados, aunque en el grupo de preescolares, de 1–4, la enfermedad más frecuente fue el asma bronquial, lo que pudiera corresponder a un sobrediagnóstico por la recurrencia de infecciones respiratorias en estas edades como detonantes de las sibilancias.

Castro y colaboradores encontraron en 2009 también que en los niños la rinitis es elevada, (18) lo que coincide con la aparición de esta antes del asma bronquial o coexistiendo ambas morbilidades.

Castro y colaboradores en 2006 hallaron que en adultos la rinitis y el asma eran las enfermedades más frecuentes, aunque sin significación estadística. (19). Sin embargo, Chang y colaboradores (20) en 2012 obtuvieron que la

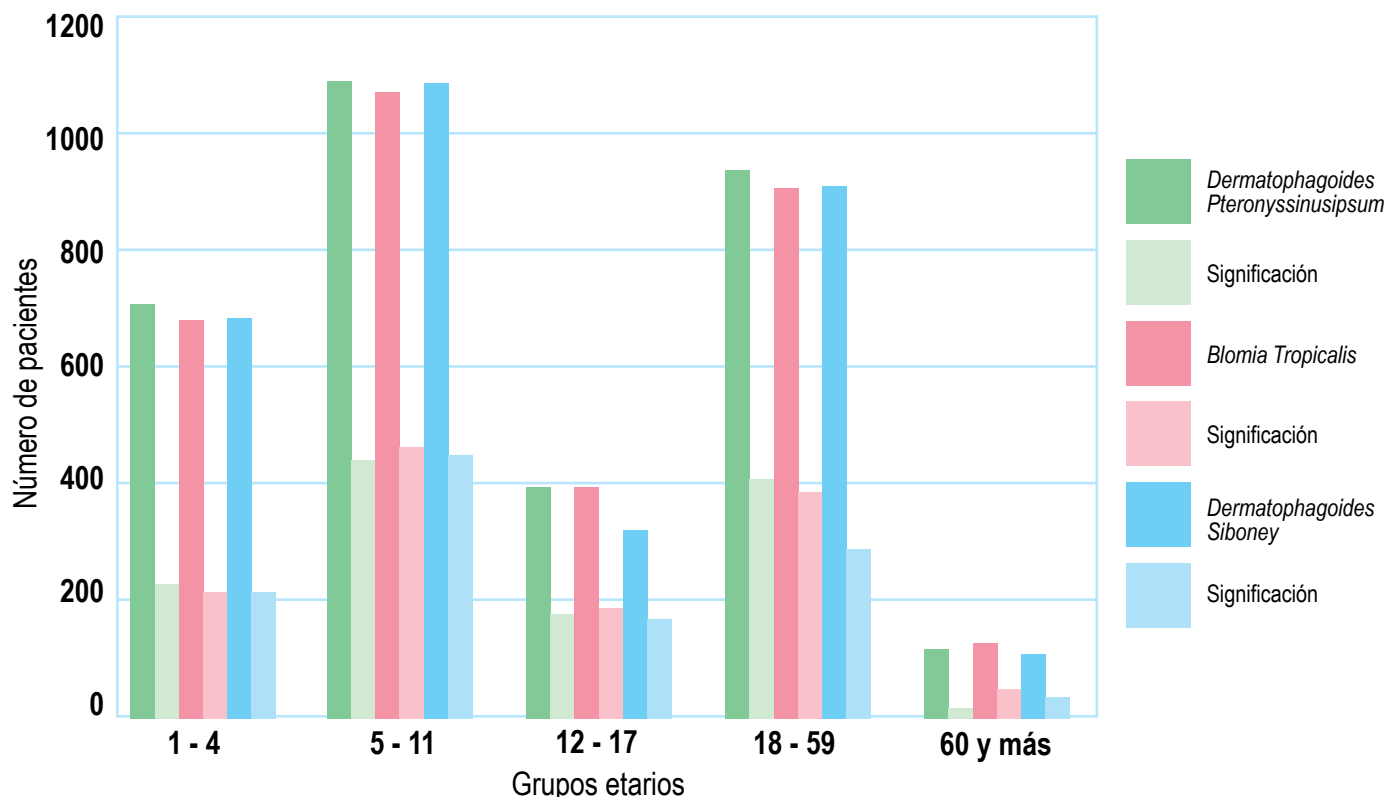


Figura 1. Sensibilización positiva a los ácaros

Tabla 3. Caracterización de la sensibilización cutánea positiva por grupos etarios (años)

Alérgenos	1 a 4	5 a 11	12 a 17	18 a 59	60 y más	Total (%)	P
DP	727	1122	410	965	126	3350 (76,1%)	<0,001*
Significativos	232	456	188	423	21	1320 (28,8%)	
Media del habón (mm)	4,3	4,6	4,9	4,9	4,6	4,7	
BT	700	1104	411	935	137	3287 (71,7%)	<0,001*
Significativos	222	481	198	400	57	1158 (25,3%)	
Media del habón (mm)	4,3	4,8	5,2	5	4,8	4,8	
DS	706	1117	336	941	118	3218 (70,2%)	<0,001*
Significativos	222	466	181	300	44	1213 (26,5%)	
Media del habón (mm)	4,3	4,6	4,9	4,8	4,5	4,6	
Histamina promedio (mm)	3,6	3,7	3,7	4	3,9	3,8	

\* p< 0,05 Fuente: Base de datos de la investigación

Tabla 4. Multisensibilización positiva a los ácaros

Alérgenos	1 a 4 años (%)	5 a 11 años (%)	12 a 17 años (%)	18 a 59 años (%)	60 y más (%)	Total (%)
DP-BT-DS	414 (19,4)	727 (34,1)	284 (13,3)	623 (29,2)	82 (3,8)	2130* (46,5)
DP	82 (25,9)	108 (34,1)	30 (9,5)	82 (25,9)	15 (4,7)	317 (6,9)
BT	91 (26,8)	115 (33,9)	37 (10,9)	79 (23,3)	17 (5)	339 (7,4)
DS	78 (26,4)	114 (38,6)	20 (6,8)	70 (23,7)	13 (4,4)	295 (6,4)
DP-BT	187 (36,6)	130 (25,4)	50 (9,8)	122 (23,9)	22 (4,3)	511 (11,1)
BT-DS	92 (24)	127 (33,1)	40 (10,4)	109 (28,4)	16 (4,2)	384 (8,4)

\* p< 0,001 Fuente: Base de datos de la investigación

segunda enfermedad más frecuente era la dermatitis con el 9,9%, aunque este estudio se realizó en una muestra muy localizada. En un trabajo en México, publicado en 2017, (21) sus autores coinciden con nuestros resultados.

La alta sensibilización a los ácaros y la multisensibilización a los tres estudiados concuerdan con otras investigaciones realizadas, (7,10,14,18-21). Chang mostró un 93,4% para DP; 85,7% para el BT y 81,3% para el DS, (20) aunque la media del habón fue mayor para el DP con 4,4mm y en este trabajo fue para el BT en adolescentes y adultos. No concuerda con el estudio mexicano de 2017 donde prevalecen varios pólenes, aunque el análisis en los niños sí encontró mayor sensibilización a los Dermatophagoides. (21)

Los ácaros del interior de las viviendas son considerados alérgenos perennes, involucrados en el desencadenamiento de las enfermedades alérgicas, por lo que trabajar en la educación de los pacientes y sus familiares; en la prevención y en el manejo de un tratamiento con vacunas

para la desensibilización, son importantes para mejorar la calidad de vida.

Esta investigación tuvo como limitante la no determinación de inmunoglobulina E específica para cada uno de los alérgenos estudiados, que podría corroborar la sensibilización positiva.

## ■ CONCLUSIÓN

Podemos concluir que existe una alta sensibilización a los tres ácaros domésticos con una marcada multisensibilización en el municipio La Lisa.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés, pues no recibieron ventajas o gratificaciones materiales o de otro tipo por este estudio.

## **Mite sensitization in the municipality of La Lisa. Eight-year study.**

### **Abstract**

House-dust mites are the most important allergens in the exacerbation of allergic diseases. A cross-sectional descriptive study was carried out from January 2008 to December 2015 to describe the behavior

of sensitization to domestic mites and its relationship with allergic diseases. From a universe of 4614 patients, 4585 of both sexes with ages between 1 and 83 years were included. They underwent the skin prick test with allergenic extracts of *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* and *Blomia tropicalis* at 20,000 BU/mL, with a negative control of diluent solution and a positive control of histamine, 1mg/1mL. The results were positive for histamine with wheals over 3mm and between 0 and 2mm for the negative control. The variables studied were: age, sex, diseases that motivated the consultation and positive sensitization. For the statistical analysis, the Chi square test of independence was used. Of the cases, 68.04% (3120 patients) were children; the most frequent group was between 5 and 11 years old, 33.4% of all children (1533). In patients 60 years or over, 190 tests were done. The most frequent diseases were allergic rhinitis with 3423 patients (74.6%), followed by bronchial asthma with 2136 (46.6%). *Dermatophagoides pteronyssinus* was the allergen with the highest incidence, 3350 (76.1%), followed by *Blomia tropicalis* with 71.7% and *Dermatophagoides siboney* with 70.2%. It was concluded that rhinitis is the most frequent symptom and there is high sensitization to the three mites in the municipality of La Lisa.

**Keywords***Skin test, allergic disease, sensitization***■ BIBLIOGRAFÍA**

1. Position paper: Allergen standardization and skin tests. The European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 1993; 48:48–82.
2. Melioli G, Marcomini L, Agazzi A, Bazurro G, Tosca M, Rossi GA, et al. The IgE repertoire in children and adolescents resolved at component level: a cross-sectional study. *Pediatr Allergy Immunol* 2012; 23:433–40.
3. Westman M, Lupinek C, Bousquet J, Andersson N, Pahr S, Baar A, et al. Early childhood IgE reactivity to pathogenesis-related class 10 proteins predicts allergic rhinitis in adolescence. *J Allergy Clin Immunol* 2015; 135:1199–206.
4. Bernstein IL, Li Jt, Bernstein DI, Hamilton R, Spector SL, Tan R, et al. Allergy diagnostic testing: an updated practice parameter. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008; 100: S1–148.
5. Bousquet J, Heinzerling L, Bachert C, Papadopoulos NG, Bousquet PJ, Burney PG, et al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens. *Allergy* 2012; 67:18–24.
6. Tovey ER, Chapman MD, Platts-Mills A. Mite faeces are a major source of house dust allergens. *Nature* 1981; 289:592–3.
7. Ferrándiz R, Casas R, Dreborg S. Sensitization to *Dermatophagoides siboney*, *Blomia tropicalis*, and other domestic mites in asthmatic patients. *Allergy*, 1996; 51:501-5.
8. Ferrándiz R, Casas R, Dreborg S, Einarsson R, Bonachea I, Chapman M. Characterization of allergenic components from house dust mite *Dermatophagoides siboney*. Purification of Der s 1 and Der s 2 allergens, *Clin Exp Allergy* 1995; 25:922–8.
9. Martínez N, Aranda RE, Casas R, Garriga S, Labrada A. Epidemiological Study of sensitization to common inhalant allergens in Cuba. *Allergy Clin Immunology Int* 1997; Suppl 4:148.
10. Castro Almarales RL, Mateo Morejón M, Naranjo Robalino RM, Navarro Viltre BI, Alvarez Castelló M, Ronquillo Díaz M, et al. Correlation between skin tests to *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* and *Blomia tropicalis* in Cuban asthmatics. *Allergol Immunopathol* 2006; 34:23–6
11. Fernandez-Caldas E, Lockey RF. *Blomia tropicalis*, a mite whose time has come. *Allergy* 2004; 59:1161–4.
12. Ferrándiz R, Casas R, Dreborg S. Cross reactivity between *Dermatophagoides siboney* and other domestic mites. II. Analysis of individual cross reacting allergens after SDS-PAGE and Western Blotting Inhibition. *Int Arch Allergy Immunol* 1998; 116:206–14.
13. Labrada Rosado A. Desarrollo a ciclo completo de vacunas estandarizadas de alérgenos de ácaros para la inmunoterapia en Cuba. [Tesis doctoral]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas La Habana, Cuba. 2009.
14. Castro Almarales RL, González León M, Labrada Rosado A, Navarro Viltre BI, Álvarez Castelló M, García Gómez I. Sensibilización a *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* en niños de tres consultorios. *Rev Cub Med Gen Integr* 2005; 21. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21\\_3-4\\_05/mgi223-405.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21_3-4_05/mgi223-405.pdf) Fecha de acceso: 21 enero 2017
15. Valdés López MM, Marrero Rodríguez M y Sardiñas González MF. Historia de La Lisa, La Habana. Editorial Universitaria, La Habana, Cuba. 2010. Disponible en: <http://biblioteca.ecured.cu/greenstone/collect/1/index/assoc/HASH01fc/123bef6b.dir/doc.pdf>. Fecha de acceso: 20 mayo 2018
16. Platts-Mills TA. The allergy epidemics: 1870–2010. *J Allergy Clin Immunol*. 2015; 136:3–13.
17. Haatela T , Holgate S , Pawankar R , Akdis CA , Benjaponpitak S , Caraballo L, et al. The biodiversity hypothesis and allergic disease: world allergy organization position statement. *World Allergy Organ J*. 2013; 6:3.
18. Castro RL, Álvarez M, Ronquillo M, Rodríguez JS, Rodríguez JS, García I, et al. Sensibilización a tres especies de ácaros en pacientes alérgicos de la zona costera de la Ciudad de La Habana. *Rev Alergia (México)*. 2009; 56:31–5.
19. Castro RL, Rodríguez J, Ronquillo M, Álvarez M, González M, Rodríguez J, et al. Sensibilidad y especificidad de la prueba cutánea por punción con extractos alergénicos estandarizados de *Dermatophagoides pteronyssinus* en adultos. *Vaccimonitor* 2013; 22:24–9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/vac/v22n2/vac05213.pdf> Fecha de acceso: 23 mayo de 2018.
20. Chang Gómez A, Figueroa García I, Lahera Sánchez T, González Hernández O. Sensibilización a ácaros domésticos en niños asmáticos severos. *Rev Cub Pediatr* 2013; 85:311–9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v85n3/ped05313.pdf> Fecha de acceso: 2018 mayo 25
21. Rojas-Méndez IC, Arana-Muñoz O, López-García AI, Rivero-Yeverino D, Caballero-López CG, Papaqui-Tapia S, et al. Frecuencia de reactividad cutánea hacia antígenos inhalables en pacientes con cuadro clínico de enfermedad alérgica. *Rev Alerg México*. 2017; 64:7–12. Disponible en: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/185/392> o igualmente en <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n1/2448-9190-ram-64-01-00007.pdf> Fecha de acceso: 23 mayo 2018.

Recibido: 13 agosto 2018  
 Revisado: 2 noviembre 2018  
 Aprobado: 23 noviembre 2018